

**Materia: GEOMETRIA ALGEBRAICA**

**Profesor:** Dr. Fernando Cukierman

**Correlatividades:** Algebra II y Geometría Proyectiva.

**Carga Horaria:** 5 horas semanales. **Puntos: 4**

**Carreras y Orientación:** Licenciatura y Doctorado en Matemática.

## **Programa**

**Nociones generales sobre variedades algebraicas:** Variedades afines, ideales radicales, anillo de coordenadas. Espacio tangente, puntos singulares, cálculo diferencial. Morfismos y funciones racionales. Dimensión. Variedades proyectivas, ideales homogéneos, anillo de coordenadas homogéneas. Grado, género, polinomio de Hilbert. Morfismos finitos. Variedades propias y teoría de la eliminación. Elementos de teoría de intersección.

**Variedades especiales:** Definición y propiedades de variedades de Veronese, de Segre, cuádricas, curvas planas, variedades determinantes, Grassmannianas, grupos algebraicos, variedades homogéneas, variedades tóricas, fibrados, curvas, superficies. Construcciones proyectivas: variedad secante, variedad dual, etc.

**Curvas algebraicas y superficies de Riemann:** Divisores, teorema de Riemann-Roch, fórmula de Hurwitz, curvas elípticas, inmersiones proyectivas y sistemas lineales, variedad Jacobiana, integrales abelianas.

**Otros tópicos:** Cohomología de haces. Teoría de Esquemas.

**Nota:** El programa tiene cierta flexibilidad y podrá ser adaptado según los conocimientos previos e intereses de los participantes.

## **Bibliografía**

Hartshorne, Algebraic Geometry, (Springer).

Harris, Algebraic Geometry - a first course, (Springer).

Shafarevich, Basic Algebraic Geometry (Springer).

Griffiths-Harris, Principles of Algebraic Geometry (Wiley).

Mumford, Complex Projective Varieties (Springer).

Dieudonne, Cours de Geometrie Algebrique (Presses Univ. France).

**Reunión preliminar:** Martes 15 de Agosto, 14 hs, Of. 2063.

A los interesados que no puedan asistir a esta reunión se les sugiere enviar mail a fcukier@dm.uba.ar indicando restricciones y preferencias de horarios.

**Aulas y Horarios:**